Wavellit im Taunusquarzit.

Von
Fr. Heineck, Wiesbaden.

Aus dem Taunusquarzit war Wavellit bisher nicht bekannt. Von Herrn Lehrer Rose, Wiesbaden, erhielt ich im Jahre 1929 zwei Stücke Quarzit mit einem nicht ohne weiteres erkennbaren Mineral; sie stammten aus einem unbedeutenden Aufschluss, aus dem wohl vorübergehend Quarzit zur Beschotterung der benachbarten Waldwege gewonnen worden war. Die Fundstelle liegt auf Messtischblatt Eltville, $1^1/_4$ km ungefähr südwestlich von Hausen v. d. H. im Walde. Die qualitative Untersuchung ergab, dass das fragliche Mineral Wavellit war.

Beschreibung des Vorkommens. Beim Suchen nach Versteinerungen hatte Herr Rose durch Zerschlagen eines gelblichbraunen Quarzitstückes einen kleinen Hohlraum freigelegt, der mit Quarzkriställchen ausgekleidet war. In der Höhlung sitzen zwei radialfaserige, aus ziemlich derben, nadelförmigen Kristallen aufgebaute Gebilde. Auf dem Bruch ist das Mineral gelblich, glasglänzend und frisch und zeigt keine Andeutung von schaligem Aufbau. Nur an der äusseren Umgrenzung der kugeligen Büschel scheinen die Kristallnadeln etwas zersetzt und sind durch eingedrungenes Brauneisenerz gefärbt. Die Kristallnadeln sind bis zu 13 mm lang. Da die Mittelpunkte der beiden Büschel aber nur 7—8 mm voneinander entfernt sind, haben sich die von den beiden Kristallisationszentren aus offenbar gleichzeitig fortwachsenden Kristalle auf der Symmetralen ihrer Ausgangspunkte getroffen und nach dieser Richtung ihr Wachstum früher beendigen müssen, als nach den anderen Seiten.

In der mineralogischen Sammlung des Wiesbadener Museums ist Wavellit von sieben verschiedenen Fundorten vertreten. Das Vorkommen von Hausen zeigt mit zweien davon im mineralogischen Habitus grosse Ähnlichkeit, mit einem besonders frischen und langstrahligen Wavellit vom Dünsberg bei Giessen und einem anderen, ebenfalls auf schwarzem Kieselschiefer, aus Cornwall (ohne genauere Fundortangabe).

Die Fundstelle bei Hausen habe ich später persönlich auf das gründlichste abgesucht, ohne noch einmal eine Spur von Wavellit zu finden. Dagegen brachte mir Herr Dr. Galladé, den ich gebeten hatte, bei seinen Arbeiten im Taunusquarzit auf das Mineral zu achten, einen rötlichen Quarzit vom Leingipfel zwischen Rüdesheim und Assmannshausen, der in kleinen Hohlräumen ebenfalls Wavellit enthielt. Die vereinzelten Büschel sind aber hier wesentlich kleiner, nicht mehr frisch, sondern durch Verwitterung erdig, gelblich weiss. Die strahlige Beschaffenheit ist aber noch zu erkennen, dazu kommt hier eine Andeutung von schaligem Aufbau.

Herr Dr. Galladé hat in dem sonst versteinerungsarmen Taunusquarzit in neuerer Zeit sehr viele Lebensspuren gefunden, unter anderem auch zahlreiche Fischreste, und diese nicht selten durchsetzt von blauem Vivianit. Es liegt nahe, auch den spärlichen Wavellit auf den Phosphorsäuregehalt von lokal angehäuften organischen Resten zurückzuführen.

Die Erkennung des Wavellits vor dem Lötrohr und auf chemischem Wege bot keinerlei Schwierigkeiten. Nur zwei Bemerkungen möchte ich dazu machen.

Das Mineral wird in der Literatur als unschmelzbar bezeichnet. Ein ganz kurzes Stückchen einer ganz frischen Kristallnadel von 0,7 mm Breite wurde in der Pinzette vor dem Lötrohr erhitzt. Es wurde dabei undurchsichtig weiss und faserte an den verschiedensten Stellen auf, so dass die sich krümmenden Teile stark nach der Seite spreizten. Auch mit einer starken Lupe zeigte die offenbar durch das Entweichen des Wassers gelockerte Masse keine Spur von Anschmelzung.

Wichtiger ist mir folgende Feststellung: In der Literatur wird angegeben, dass Wavellit in Salzsäure oder allgemein in Säuren löslich sei; nach dem Handbuch der Mineralogie von Hintze ist er sogar leicht löslich. Es ist mir erst nach vielen Bemühungen gelungen, das Mineral in Salzsäure wenigstens zum grossen Teil in Lösung zu bringen. Zu diesem Zweck wurde es in einer Achatreibschale so fein zerrieben, dass es sich zwischen den Fingerspitzen ganz mild anfasste und dass unter dem Mikroskop bei etwa 70facher Vergrösserung neben einem formlosen Pulver nur einzelne Körnchen, die grössten $^{1}/_{100}$ mm im Durchmesser, zu erkennen waren. Dieses Pulver wurde, mit Wasser angefeuchtet, eine Stunde stehen gelassen, dann mit 2fach normaler Salzsäure übergossen und auf dem Wasserbad eine Stunde erhitzt. Die zwischendurch einmal völlig verdampfte Säure wurde durch neue ersetzt. Ergebnis: Das Mineral war jetzt zum grössten Teil gelöst, aber immer noch war ein Bodensatz von ungelösten Körnchen in der Grösse bis zu $^{1}/_{100}$ mm vorhanden.

Versuche, die weniger sorgfältig verriebenen Nädelchen des Wavellits durch mehrfaches Aufkochen, auch in etwas stärkerer Salzsäure oder $33^{0}/_{0}$iger Salpetersäure, aufzulösen, führten nicht zum Ziel, auch nicht wenn das Prüfröhrchen $^{1}/_{4}$ Stunde in kochendes Wasser gestellt wurde. Die höchstens $^{1}/_{10}$ mm breiten Nädelchen blieben ungelöst zurück. Auch der frische Wavellit vom Dünsberg zeigte dasselbe Verhalten. Dass sich trotzdem die feinsten Teilchen gelöst hatten, ging allerdings daraus hervor, dass der lösliche Anteil mikrochemisch die Reaktionen auf Phosphorsäure und Aluminium ergab.

Danach wären die Angaben über die Löslichkeit des Wavellits in Salzsäure und Salpetersäure doch wohl genauer so zu fassen: In heisser verdünnter Salz- und Salpetersäure löst sich der frische, feinst zerriebene Wavellit nur schwer auf.